

**PWM / ATS** – **A**djusting and **T**esting **S**oftware




**Anbauassistent für ECI/EQI 13xx**
***Mounting wizard for ECI/EQI 13xx***
**Assistant au montage pour l'ECI/EQI 13xx**
***Assistente per il montaggio per ECI/EQI 13xx***
**Asistente para el montaje para ECI/EQI 13xx**

# HEIDENHAIN

Montageanleitung
*Mounting Instructions*
Instructions de montage
*Istruzioni di montaggio*
Instrucciones de montaje

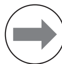
# **ECI 1317** EnDat01
# **ECI 1319** EnDat01
# **ECI 1319** EnDat21
# **EQI 1329** EnDat01
# **EQI 1331** EnDat01
# **EQI 1331** EnDat21

**12/2013**



**Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung ATS-Software.**
***For more information, refer to the ATS software operating instructions.***
**Pour plus d'informations, se reporter au Guide d'utilisation du logiciel ATS.**
***Per ulteriori informazioni vedi il Manuale di messa in funzione „ATS-Software".***
**Para más información consultar el modo de empleo del software ATS.**

**ID 543734**

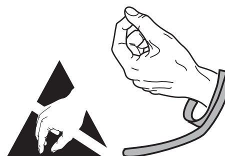


**Weitere Informationen über die Montage des Messgerätes siehe Montageanleitung.**
***For more information about mounting the encoder, refer to the mounting instructions.***
**Pour plus d'informations sur le montage du système de mesure, se reporter aux Instructions de montage.**
***Per ulteriori informazioni vedi le Istruzioni di montaggio.***
**Para más información sobre el montaje del sistema de medida consulta las instrucciones de montaje.**

**ID 1064902**
**ID 1064903**

**Inhalt**
***Contents***
**Sommaire**
***Indice***
**Indice**

**Warnhinweise**
***Warnings***
**Recommandtions**
***Avvertenze***
**Advertencias**





**Achtung:** Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.
Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.

***Note:*** *Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.*
*Do not engage or disengage any connections while under power.*

**Attention:** le montage et la mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.
Le connecteur ne doit être connecté ou déconnecté qu'hors potentiel.

***Attenzione:*** *Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguite da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.*
*I cavi possono essere collegati o scollegati solo in assenza di tensione.*

**Atención:** El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.
Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.

Zur Justage und Diagnose bietet HEIDENHAIN das PWM 20 an. Es besteht aus folgenden Komponenten:
- PWM 20
- Adjusting and Testing Software (ATS) – Version 2.6.04 und höher, mit integrierter lokaler Messgeräte-Datenbank zur automatischen Messgeräte-Erkennung. Steht auch zum freien Download auf der HEIDENHAIN-Homepage im Software-Downloadbereich zur Verfügung.

*HEIDENHAIN offers the PWM 20 for adjustment and diagnosis. It consists of the following components:*
- *PWM 20*
- *Adjusting and Testing Software (ATS) – Version 2.6.04 and higher, with integrated local encoder database for automatic encoder identification.*
  *Also available for downloading free of charge from the software download area on the HEIDENHAIN homepage.*

HEIDENHAIN propose le PWM 20 pour le réglage et le diagnostic. Il comprend les composants suivants:
- PWM 20
- Logiciel pour réglage et test (ATS) – version 2.6.04 et plus, avec banque de données pour la reconnaissance automatique du système de mesure. Est disponible au téléchargement gratuit sur la page d'accueil HEIDENHAIN dans la rubrique téléchargement.

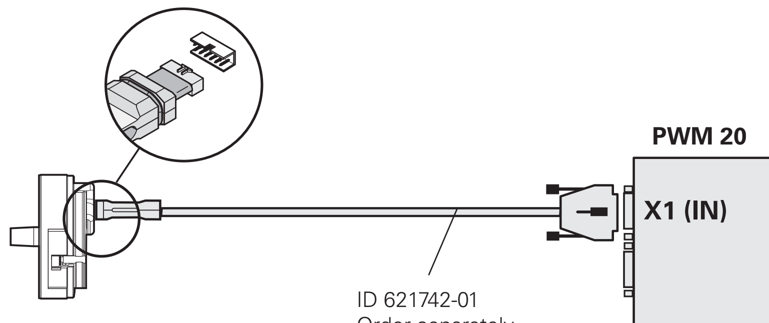
*Per la taratura e la diagnosi HEIDENHAIN offre il PWM 20. È composto da:*
- *PWM 20*
- *Adjusting and Testing Software (ATS) – versione 2.6.04 e successive, con banca dati dei sistemi di misura integrata per il riconoscimento dei sistemi di misura. È possibile scaricarlo gratuitamente dalla pagina Download della sezione software.*

HEIDENHAIN ofrece para el ajuste y diagnóstico el PWM 20. Consta de los siguientes componentes:
- PWM 20
- Software de test y ajuste (ATS) – Version 2.6.04 y superior, integra una base de datos de los sistemas de medida para el reconocimiento automático de los mismos. Disponible también como descarga gratuita desde la página web de HEIDENHAIN en el área de descarga de softwares.

**Die Justage und Diagnose muss bei einer Raumtemperatur von 23 °C ± 10 °C durchgeführt werden.**
***Adjustment and diagnosis must be performed at a room temperature of 23 °C ± 10 °C.***
**L'ajustage et le diagnostic doivent être effectués à une température ambiante de 23 °C ± 10 °C.**
***Eseguire taratura e test a una temperatura ambiente di 23 °C ± 10 °C.***
**El ajuste y diagnóstico debe realizarse con una temperatura ambiente de 23 °C ± 10 °C.**

## 1.

Messgerät anschließen.
*Connect the encoder.*
Raccorder le système de mesure.
*Collegare il sistema di misura.*
Conectar el aparato de medida.




ID 621742-01
Order separately.
*Separat bestellen.*
Commander séparément.
*Ordinare separatamente.*
Pedir por separado.

## 2.

Verbindung zum Messgerät herstellen.
*Connect encoder.*
Connecter le système de mesure.
*Ripristinare il collegamento al sistema di misura.*
Establecer la comunicación con el aparato de medida.

**3.**

Eingabe der Geräte-ID-Nummer.
Bei Nichtannahme der ID-Nummer siehe Kapitel 2.

*Enter the encoder ID number.*
*If ID is not accepted, see Chapter 2.*

Introduction du numéro ID de l'appareil.
En cas de non-acceptation du numéro ID, voir chapitre 2.

*Immissione del numero ID dello strumento.*
*Se l'ID-Nr. non viene accettato vedi capitolo 2.*

Introducción del número de ID del aparato.
Si no es posible introducir el número de ID, consultar capítulo 2.

Messgeräteauswahl

Über diesen Dialog können Sie die Daten, die das Programm für den Anschluss eines Messgeräts benötigt, durch Eingabe der Ident-Nummer des Messgeräts festlegen.

Ident-Nummer 811814-08

*) Spannungsversorgung von Folgeelektronik verwenden

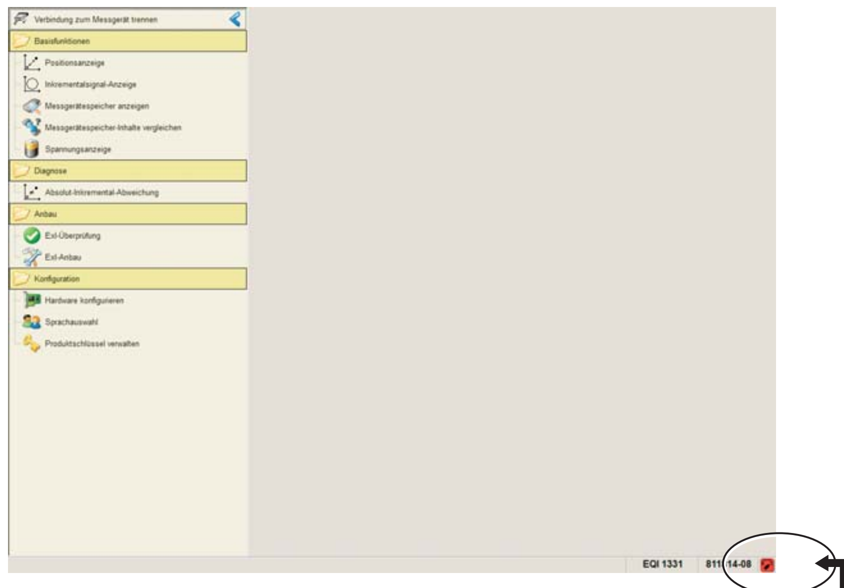
Wenn das Messgerät nicht in der Messgerätedatenbank enthalten ist oder wenn Sie die Ident-Nummer des Gerätes nicht kennen, können Sie hier auf manuelle Einstellungen klicken und die Geräteparameter von Hand eingeben.

Wenn das ausgewählte Messgerät nicht mit dem angeschlossenen Messgerät übereinstimmt, können das Messgerät, die Schnittstellenkarte oder der PC beschädigt werden. Für Ihre Sicherheit bitte die Warnhinweise und Montageanweisungen laut Montageanleitung beachten.

Verbinden | Abbruch

**Click**

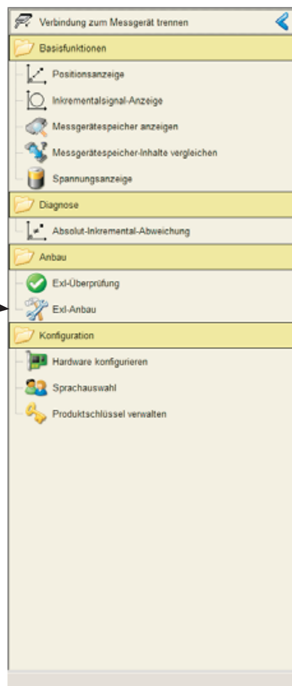
***)** Spannungsversorgung nicht von Folge-Elektronik verwenden.
*Do not use power supply from subsequent electronics.*
Ne pas utiliser la tension d'alimentation de l'électronique consécutive.
*Non utilizzare l'alimentazione dell'elettronica successiva.*
No utilizar la tensión de alimentación de la electrónica subsiguiente.




Rotes Symbol bedeutet: Versorgungsspannung liegt am Messgerät an.
*Red symbol indicates that the encoder is under power.*
Symbole rouge signifie: tension d'alimentation présente au système de mesure.
*Il simbolo rosso indica: tensione di alimentazione nel sistema di misura.*
El símbolo rojo significa: tensión de alimentación en el sistema de medida.

**4.**




EQI 1331 811814-08



**5.**

## Exl-Anbau-Assistent

1. Schritt: Messgerät anschließen

Bitte stellen Sie die Kabelverbindung zum Messgerät her.

Einzustellende Versorgungsspannung: 7.5 V



Das Messgerät ist derzeit spannungsfrei.



Achtung: Wenn die einzustellende Versorgungsspannung nicht mit dem angeschlossenen Messgerät übereinstimmt, können das Messgerät, die Schnittstellenkarte oder der PC beschädigt werden!

**Click**



Info | Einstellungen | Weiter > | Abbruch

## 6.

**Exl-Anbau-Assistent**

2. Schritt: Justage des Abtastspalts: Messung läuft...

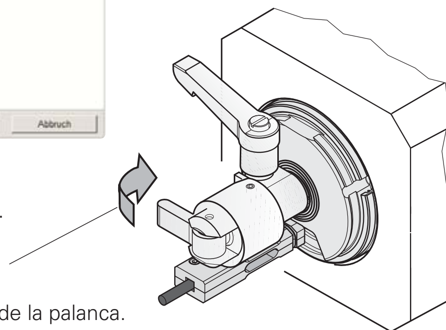
**Signalgröße**

Aktuelle Signalgröße [%]: 257.20



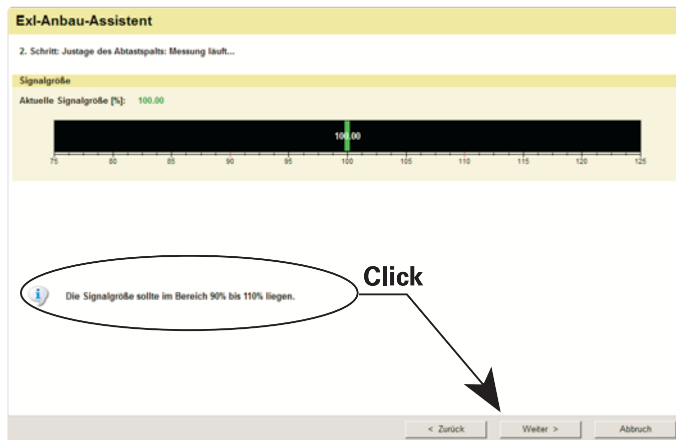

 Die Signalgröße sollte im Bereich 90% bis 110% liegen.

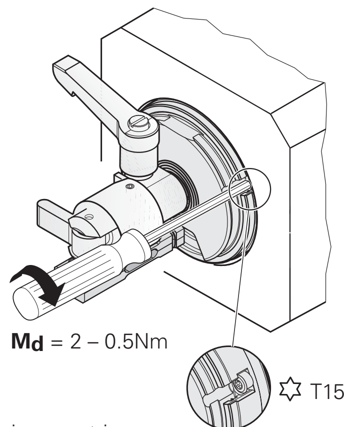
< Zurück | Weiter > | Abbruch



Der Abtastspalt wird über das Betätigen des Hebels eingestellt.
*The scanning gap is adjusted by moving the lever.*
La distance fonctionnelle est réglable en actionnant le levier.
*Il gioco assiale viene settato all’attivazione della leva.*
La distancia de captación se ajusta mediante el accionamiento de la palanca.

# 7.




Wenn die Signalgröße im Bereich von 90% bis 110% liegt, Exzenter anziehen.
*If signal amplitude is in the range from 90 % to 110 %, tighten eccentric.*
Quand l'amplitude du signal se situe sur une place de 90 % à 110 %, serrer la vis excentrique.
*Se l’ampiezza del segnale è tra 90% e 110%, serrare le viti di centraggio.*
Si la amplitud de la señal se encuentra entre el margen del 90% hasta el 110%, apretar el excéntrico

## 8.

Zur Überprüfung der Anbau-Genauigkeit, Motorwelle in einer Richtung langsam drehen.

*To check the mounting accuracy, slowly turn the motor shaft in one direction.*

Pour contrôler la précision du montage, faire tourner lentement l'arbre moteur dans un sens.

*Per verificare l'accuratezza del montaggio, girare lentamente l'albero del motore in una direzione.*

Para la comprobación de la precisión del montaje, girar lentamente en una dirección el eje del motor

**Exl-Anbau-Assistent**

3. Schritt: Überprüfung der Anbau-Genauigkeit: Messung läuft...

Bitte in einer Richtung langsam drehen! ( Fortschritt 0%)



Abbruch

# 9.

## Exl-Anbau-Assistent

3. Schritt: Messung der Anbau-Genauigkeit beendet!

**Inkrementalsignale 1Vss**



Ergebnisse:
- Minimum: 0.851 Vss
- Mittel: 1.006 Vss
- Maximum: 1.127 Vss

**Signalgröße**



Vorgabe: Zulässige mittlere Signalgröße: 86% - 114% (Anbau-Grenze mit 4% Prüftoleranz)
Ergebnisse:
- Minimum: 99.6%
- Mittel: 100.3%
- Maximum: 101.0%

**Anbau-Qualität**



Vorgabe: Zulässige Anbau-Qualität: 90% - 100%
Ergebnis:
Anbau-Qualität: 96.3%



Die Anbau-Genauigkeit ist in Ordnung.

**Click**

Status | Logbuch | < Zurück | Weiter > | Abbruch

**10. Motorkommutierung elektrisch.** (Bei EnDat01 nur bedingt möglich).
***Electrical motor commutation.*** *(With EnDat01 conditionally possible).*
**Commutation électrique du moteur.** (possible avec EnDat01 uniquement sous certaines conditions).
***Commutazione elettrica del motore.*** *(Con EnDat01 possibile solo a determinate condizioni).*
**Ajuste eléctrico de la conmutación del motor.** (Con EnDat01 sólo posible limitado).

Zunächst wird der Rotor des Motors durch Beaufschlagen mit Gleichstrom in eine Vorzugslage gebracht.
*First, the rotor of the motor is brought to a preferred position by the application of a DC current.*
Le rotor du moteur est tout d'abord mis en position optimale par l'adjonction de courant continu.
*Prima il rotore del motore, tramite una determinata corrente continua, viene ruotato in una posizione di stallo.*
En primer lugar se posiciona  el rotor del motor a una posición sincronizada mediante una corriente continua.

Messgeräte-Position
Position [Grad]: 359.81
Mechanisches Ausrichten der Messgerate-Position
Hierzu richten Sie mechanisch das Messgerät entsprechend der Motorkommutierung aus.
Ausrichten der Messgeräte-Position über Nullpunktverschiebung
Hierzu klicken Sie bei der gewünschten Position auf den Button "Nullung".
Nullung | Nullung aufheben | Schreibschutz
☑ Nullpunktverschiebung EnDat konform

**10.1 Click**

**10.2 Click**

< Zurück | Weiter > | Abbruch

## 10. **Motorkommutierung mechanisch.**

***Mechanical motor commutation.***

**Commutation mécanique du moteur.**

***Commutazione meccanica del motore.***

**Ajuste mecánico de la conmutación del motor.**

Zunächst wird der Rotor des Motors durch Beaufschlagen mit Gleichstrom in eine Vorzugslage gebracht, anschließend Geber mit Werkzeug in gewünschte Position (Standard 0°) drehen.

*First, the rotor of the motor is brought to a preferred position by the application of a DC current, then turn the encoder with a tool to the desired position (standard is 0°).*

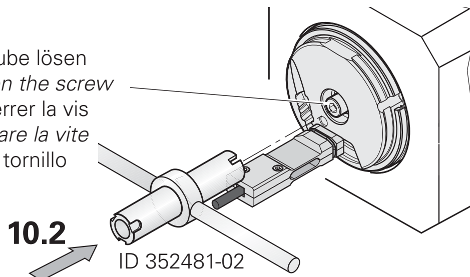
Le rotor du moteur est tout d'abord mis en position optimale par l'adjonction de courant continu , à la suite de quoi le capteur rotatif, avec l'outil, est tourné dans la position souhaitée (normalement 0°).

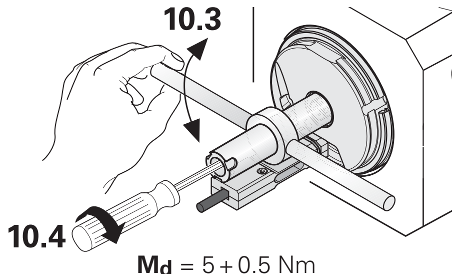
*Dopo che il rotore del motore, tramite una determinata conrrente continua, viene ruotato in una posizione di stallo, girare l'encoder con un utensile nella posizione desiderata (standard 0°).*

En primer lugar se posiciona el rotor del motor a una posición sincronizada mediante una corriente continua, a continuación, girar con una herramienta el generador en la posición deseada (estándar 0°)

**10.1**

Schraube lösen
*Loosen the screw*
Desserrer la vis
*Allentare la vite*
Soltar tornillo



## 11.

Programm beenden

*End program*

Mettre fin au programme

*Concludere il programma*

Finalizar programa

**Exl-Anbau-Assistent**

5. Schritt: Messgeräte-Verbindung trennen.

Das Messgerät ist derzeit spannungsfrei.

Bitte trennen Sie die Kabelverbindung zum Messgerät.

**Click**



Neu-Anbau | Ende

**Kapitel 2: Manuelle Einstellung der Geräteparameter.**
***Chapter 2: Manual setting of the encoder parameters.***
**Chapitre 2 : Réglage manuel des paramètres du système de mesure.**
***Capitolo 2: Settaggio manuale dei parametri encoder.***
**Capítulo 2: Ajuste manual de los parámetros del sistema.**

## 1.

### Messgeräteauswahl

Über diesen Dialog können Sie die Daten, die das Programm für den Anschluss eines Messgeräts benötigt, manuell einstellen. Bitte verwenden Sie die manuelle Einstellung nur, wenn Ihr Messgerät nicht in der Messgerätedatenbank gefunden wurde und Ihnen alle nachfolgend abgefragten Messgeräteparameter bekannt sind.



**Dieses Programm unterstützt nur die auf der nächsten Seite auswählbaren HEIDENHAIN-Messgeräte-Typen. Messgeräte anderer Hersteller werden nicht unterstützt!**



**Das Einstellen falscher Daten kann das Messgerät, die Schnittstellenkarte oder den PC beschädigen. Wenn Ihnen die Parameter des Messgeräts nicht bekannt sind, setzen Sie sich bitte vorher mit HEIDENHAIN in Verbindung.**



**Click**



< Zurück | Weiter > | Abbruch

## 2.

Auf Einstellung 5 V bzw. 8 V und EnDat achten.
Spannung über Sensorleitung nicht nachregeln.

*Ensure that the settings (5 V or 8 V and EnDat) are correct.*
*Do not adjust the voltage over the sensor line.*

Faire attention au réglage 5 V ou 8 V et à l'interface EnDat.
Ne pas régler après la tension à partir de la ligne de retour.

*Prestare attenzione al settaggio 5 V o 8 V e EnDat.*
*Tensione non regolata dal sensore di alimentazione.*

Tener en cuenta el ajuste de 5 V ó 8 V y EnDat.
No reajustar la tensión a través de la línea del sensor.




**Messgeräteauswahl**

Auf dieser Seite müssen Sie die Versorgungsspannung und die Schnittstelle des Messgeräts einstellen.

**Messgeräte-Versorgungsspannung**

5.0 V | 8.0 V | 10.0 V | 24.0 V | Eingabe [V]: 5.0

Spannung über Sensorleitungen nachregeln

**Messgeräte-Schnittstelle**

**Schnittstelle** EnDat

< Zurück | Weiter > | Abbruch

**Click**

## 3.

Vor Anschluss des Messgerätes, Messgerätedaten überprüfen.

- Messgeräte-Schnittstelle: EnDat
- Versorgungspannung [V]: 5.0 bzw. 8.0
- Spannung nachregeln: Nein

**Achtung:** Das Einstellen falscher Daten kann das Messgerät, die Schnittstellenkarte oder den PC beschädigen.

*Before attaching the encoder, check the encoder data.*

- *Encoder interface: EnDat*
- *Supply voltage [V]: 5.0 or 8.0*
- *Adjust voltage: No*

***Caution:** The entry of incorrect data may damage the encoder, the interface card or the PC.*

Avant le raccordement du système de mesure, vérifier en les données.

- Interface du système de mesure: EnDat
- Tension d'alimentation [V]: 5.0 ou 8.0
- Réguler la tension: non

**Attention:** l'introduction de données erronées peut détériorer le système de mesure, la carte d'interface ou le PC.

*Controllare i dati del sistema di misura prima di collegarlo.*

- *Interfaccia encoder: EnDat*
- *Tensione di alimentazione [V]: 5.0 o 8.0*
- *Registrazione tensione: No*

***Attenzione:** l'impostazione di dati errati può danneggiare il sistema di misura, la scheda di interfaccia o il PC.*

Antes de conectar el aparato de medida, verificar los datos del aparato.

- Interfaz aparato de medida: EnDat
- Tensión de alimentación [V]: 5,0 ó 8.0
- Reajustar la tensión: No

**Atención:** El ajuste de datos erróneos puede dañar el aparato de medida, la tarjeta de interfaz o el PC.

**Kapitel 3: Fehlermeldung**
***Chapter 3: Error message***
**Chapitre 3 : Message d'erreur**
***Capitolo 3: Messaggio di errore***
**Capítulo 3: Avisos de error**

**1.**

## Exl-Anbau-Assistent

Messgeräte-Info eingelesen.

**Messgeräte-Info**

Ident-Nummer: 811815-53
Serien-Nummer: 39769719



Es sind EnDat Fehler/Warnungen vorhanden! (siehe Status)

**Click**

Status

Ok

**2.**

## Messgerätestatus

### Übersicht der Messgerät- und Übertragungsfehler

**Fehler:**
Bit 1 - Signalamplitude

**Warnungen:**
keine



Fehler löschen
*Delete errors*
Effacer l'erreur
*Cancellare l’errore*
Borrar error

Betriebszustandsfehlerquelle auslesen
*Read out operating status error source*
Lire la source d'erreur de l'état de service
*Verificare la fonte dell’errore dello stato di funzionamento*
Detectar la fuente del error del estado de funcionamiento

**Kapitel 4: Überprüfung des Abtastspalts**
***Chapter 4: Checking the scanning gap***
**Chapitre 4 : Contrôle de la distance de balayage**
***Capitolo 4: Verifica del gioco assiale***
**Capítulo 4: Comprobación de la distancia de captación**



**Achtung: Nur im angebauten Zustand!**
***Attention: Only when mounted!***
**Attention : Uniquement à l'état monté !**
***Attenzione: solo in stato di installazione!***
**Atención: ¡Sólo si está montado!**

**1.**

Click 

Verbindung zum Messgerät trennen

Basisfunktionen
- Positionsanzeige
- Inkrementalsignal-Anzeige
- Messgerätespeicher anzeigen
- Messgerätespeicher-Inhalte vergleichen
- Spannungsanzeige

Diagnose
- Absolut-Inkremental-Abweichung

Anbau
- Exl-Überprüfung
- Exl-Anbau

Konfiguration
- Hardware konfigurieren
- Sprachauswahl
- Produktschlüssel verwalten

EQI 1331 | 811814-08

## 2.

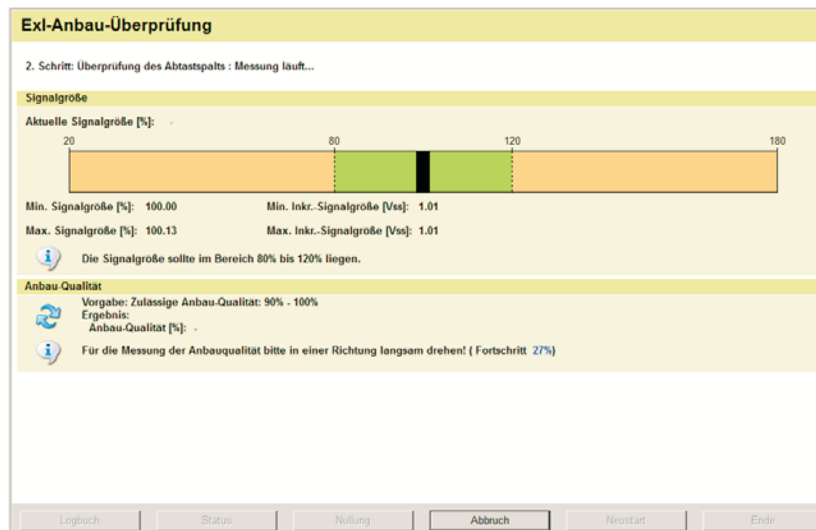
Zur Überprüfung der Anbau- Genauigkeit, Motorwelle in einer Richtung langsam drehen.

*To check the mounting accuracy, slowly turn the motor shaft in one direction.*

Pour contrôler la précision du montage, faire tourner lentement l'arbre moteur dans un sens.

*Per verificare l'accuratezza del montaggio, girare lentamente l'albero del motore in una direzione.*

Para la comprobación de la precisión del montaje, girar lentamente en una dirección el eje del motor



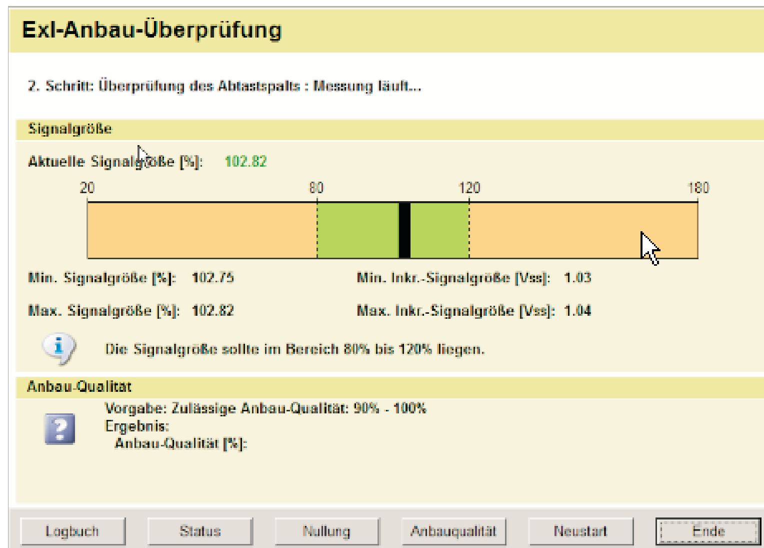
**3.**
Signalgröße und Anbau-Qualität angegebene Werte beachten!

*Pay attention to the values indicated for the signal amplitude and mounting quality!*

Amplitude de signal et qualité de montage : respecter les valeurs indiquées !

*Prestare attenzione ai valori inseriti sull'ampiezza del segnale e qualità del montagio*

¡Tener en cuenta los valores indicados para amplitud de señal y calidad de montaje!




Bei nicht erreichen der vorgegebenen Werte, Justage nochmals durchführen, evt. Anbautoleranzen überprüfen.
*If specified values are not attained, repeat adjustment. Check mounting tolerances, if necessary.*
Si les valeurs de consigne ne sont pas atteintes, réajuster et contrôler éventuellement les tolérances de montage.
*Se non si raggiungono i valori stabiliti, ritarare ev. Verificare le tolleranze di montaggio.*
Si no se alcanzan los valores prefijados, realizar de nuevo el ajuste, evt., comprobar las tolerancias de montaje.

**Kapitel 5: Sondereinstellung**
***Chapter 5: Special setting***
**Chapitre 5 : Réglage spécial**
***Capitolo 5: Impostazioni speciali***
**Capítulo 5: Ajuste especial**

**Nur für geschultes Personal und mit Sonderschlüssel!**
***Only for trained personnel and with special code!***
***Uniquement pour le personnel spécialement formé disposant d'une clé spéciale!***
**Solo per personale qualificato e con strumenti adatti!**
**¡Sólo para personal capacitado y con una llave especial!**

**1.**

**Exl-Anbau-Assistent**

1. Schritt: Messgerät anschließen

Bitte stellen Sie die Kabelverbindung zum Messgerät her.

Einzustellende Versorgungsspannung: 7.5 V



Das Messgerät ist derzeit spannungsfrei.



Achtung: Wenn die einzustellende Versorgungsspannung nicht mit dem angeschlossenen Messgerät übereinstimmt, können das Messgerät, die Schnittstellenkarte oder der PC beschädigt werden!

**Click**



Info | Einstellungen | Weiter > | Abbruch

## 2.

Bei Bedarf Grenzen der zulässigen mittleren Signalgröße ändern.
*If required, change limits of permitted average signal amplitude.*
En cas de besoin, modifier les limites.
*Se necessario, variare i limiti dell’ampiezza del segnale media consentita.*
Si es necesario modificar los límites de las amplitudes de señal medias admitidas.

**Anbau-Einstellungen für EQI 1331 (811814-08)**

**Grenzen der zulässigen mittleren Signalgröße**

Untere Grenze [%]: 90

Obere Grenze [%]: 110

**Anzeigen**

☑ Anzeige von Schritt 4 (Justage der Messgeräte-Position)
☑ Schaltfläche "Nullung" aktiv
☑ Auswahlbox "Nullpunktverschiebung EnDat-konform" aktiv
☑ Nullpunktverschiebung EnDat-konform
☑ Schaltfläche "Nullung aufheben" aktiv
☑ Schaltfläche "Schreibschutz" aktiv

Ok | Abbruch

# HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
**83301 Traunreut, Germany**
☏ +49 8669 31-0
FAX +49 8669 5061
E-mail: info@heidenhain.de

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000
**Measuring systems** ☏ +49 8669 31-3104
E-mail: service.ms-support@heidenhain.de
**TNC support** ☏ +49 8669 31-3101
E-mail: service.nc-support@heidenhain.de
**NC programming** ☏ +49 8669 31-3103
E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de
**PLC programming** ☏ +49 8669 31-3102
E-mail: service.plc@heidenhain.de
**Lathe controls** ☏ +49 8669 31-3105
E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

**www.heidenhain.de**



1065634-90 · Ver00 · Printed in Germany · 12/2013 · H